INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



3825 Ohio Avenue, St. Charles, Illinois 60174
1-800-SENSOR2, FAX: 630-377-6495
www.systemsensor.com

Detector de flujo de agua con álabe WDFN

ESPECIFICACIONES

Clasificación de los contactos:	10 A a 125/250 V CA ~; 2,5 A a 24 V CC. ⎓
Caudal de activación:	Consulte la tabla 1.
Clasificación de la presión estática (máxima):	17,25 bar (250 psi) (1725 KPa); 16 bar (VdS).
Rango de temperatura de funcionamiento:	De 0 °C a 68 °C (de 32 °F a 155 °F).
Tubería compatible:	Tubería de agua de acero (consulte la tabla 1).
Peso del envío:	De 3 a 6 libras (según el tamaño).
Clasificación de la carcasa:	Nema4/IP54.

Número de certificado de la CE: 0786-CPD-40151
ES12259–5
CE

IMPORTANTE

Lea detenidamente y conserve estas instrucciones

Este manual de instrucciones contiene información importante acerca de la instalación y el funcionamiento de los detectores de flujo de agua. Los clientes que instalen detectores de flujo de agua que utilizarán otras personas deberán ceder este manual o una copia de él al usuario.

Lea todas las instrucciones detenidamente antes de comenzar. Siga únicamente las indicaciones que se apliquen al modelo que está instalando.

⚠PRECAUCIÓN

El modelo WDFN es un detector de flujo de agua con álabe para su uso exclusivo en sistemas de rociadores contra incendios con tuberías húmedas. Los detectores de flujo de agua con álabe no se deben utilizar como los únicos dispositivos iniciadores en sistemas por diluvio ni en los de preacción; si se usan en estos tipos de instalaciones, es posible que se produzca una descarga accidental a causa de una sobretensión, de aire atrapado o de un plazo de retardo breve.

⚠ ADVERTENCIA

Profesionales cualificados deben llevar a cabo la instalación, que se debe efectuar de acuerdo con toda la legislación y las regulaciones, tanto locales como nacionales.

Peligro de descarga eléctrica: desconecte la fuente de alimentación antes de efectuar las tareas de mantenimiento. Puede sufrir lesiones graves o mortales.

Riesgo de explosión: no se debe utilizar en ubicaciones peligrosas. Puede sufrir lesiones graves o mortales.

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

Los detectores de flujo de agua con álabe se montan en tuberías llenas de agua de sistemas de rociadores contra incendios. El flujo de agua de la tubería desvía un álabe, que genera una salida conmutada, habitualmente después de un retardo especificado. Todos los modelos WDFN presentan un mecanismo de retardo mecánico controlado de forma neumática. Los retardos NO se acumulan; se restablecen si el flujo de agua se detiene o cae por debajo del caudal de activación mínimo antes de que haya transcurrido el retardo completo.

Todos los interruptores se activarán si el flujo de agua constante es superior al máximo especificado en la **tabla 1**, pero no lo harán si es inferior al mínimo especificado en la misma **tabla**.

Este manual de instalación de System Sensor abarca los siguientes detectores de flujo de agua para aplicaciones de alarma y rociadores de incendios.

TABLA 1:

		VdS			LPCB	
Número de modelo	Referencia DN de tamaño de tubería mm (pulg.)	Diámetro exterior nominal de tubería (mm)	Espesor de la pared (mm)	Caudal de activación (litros/min)	Diámetro exterior nominal de tubería (mm)	Espesor de la pared (mm)
WFD20N	50 (2)	60,3	2,3/2,9	30-57	60,3	3,6
WFD25N	66 (2,5)	76,1	2,6/2,9		76,0	3,6
WFD30N	80 (3)	88,9	2,9/3,2		88,8	4,0
WFD40N	100 (4)	114,3	3,2/3,6		114,1	4,5
WFD60N	150 (6)	168,3	4,0/4,5		165,1	5,0
WFD80N	200 (8)	219,1	4,5/5,9		219,1	6,3

COMPATIBILIDAD CON TUBERÍAS DE ACERO

⚠PRECAUCIÓN

No utilice ninguno de los modelos WDFN en tuberías de cobre. Las fuerzas de sujeción de los pernos de montaje podrían colapsar la tubería lo suficiente como para impedir que el detector funcione adecuadamente.

NO instale secciones de tubería de acero o de hierro en canalizaciones de cobre para montar un detector de flujo de agua. La incompatibilidad entre los distintos metales provoca una corrosión bimetálica.

DIRECTRICES DE INSTALACIÓN

Antes de instalar cualquier dispositivo de alarma de flujo de agua, infórmese de los detalles relativos a los códigos de prácticas nacionales y los requisitos de la autoridad competente.

NOTA: La aplicación de métodos de instalación distintos a los mencionados en este manual podría impedir que el dispositivo indicara el flujo de agua en el caso de que el sistema de rociadores contra incendios asociado se activara en presencia de fuego. System Sensor no se hace responsable de los dispositivos que se hayan instalado, probado o mantenido de forma inadecuada.

1. Monte el detector en un lugar en el que haya espacio libre suficiente para su instalación y retirada, y que además ofrezca una vista clara del dispositivo para efectuar las inspecciones. Consulte la **figura 1** para obtener las dimensiones de montaje.
2. Coloque la unidad de 1,8 a 2,1 metros por encima del suelo para garantizar su protección frente a daños accidentales.
3. En el caso de recorridos horizontales, coloque el detector en la parte superior o en el lateral de la tubería. No lo coloque bocabajo, porque podría acumularse condensación en la carcasa y afectar al funcionamiento del detector. En el caso de las aplicaciones de flujo vertical, coloque el detector en la tubería en la que el agua fluya hacia arriba. De lo contrario, es posible que la unidad no funcione correctamente.
4. Coloque el detector a 15 cm, como mínimo, de un conector que cambie la dirección del flujo, o bien a 61 cm, como mínimo, de una válvula o de un desagüe.
5. ASEGÚRESE DE QUE LA FLECHA QUE INDICA LA TRAYECTORIA DEL FLUJO Y LA CUBIERTA DIRECCIONAL COINCIDEN CON EL CURSO REAL DEL FLUJO DE LA TUBERÍA. Consulte la **figura 6**.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Drene la tubería.
2. En la ubicación deseada, abra un orificio en la tubería. Centre el orificio de la tubería como se muestra en la **figura 2** y asegúrese de que este sea perpendicular al centro de la tubería. Antes de taladrar, utilice un perforador o una punta de trazar para marcar el lugar seleccionado a fin de evitar que la punta se resbale. Si el orificio no se encuentra en el centro, el álabe chocará contra la pared interior de la tubería. Utilice un taladro o una broca hueca cilíndrica de bordes cortantes para abrir un orificio del diámetro correspondiente. Consulte la **tabla 2** para conocer el tamaño del orificio.

⚠PRECAUCIÓN

Cuando se taladre el orificio con una broca hueca cilíndrica, asegúrese de que el fragmento cortado no se queda en la tubería.

TABLA 2:

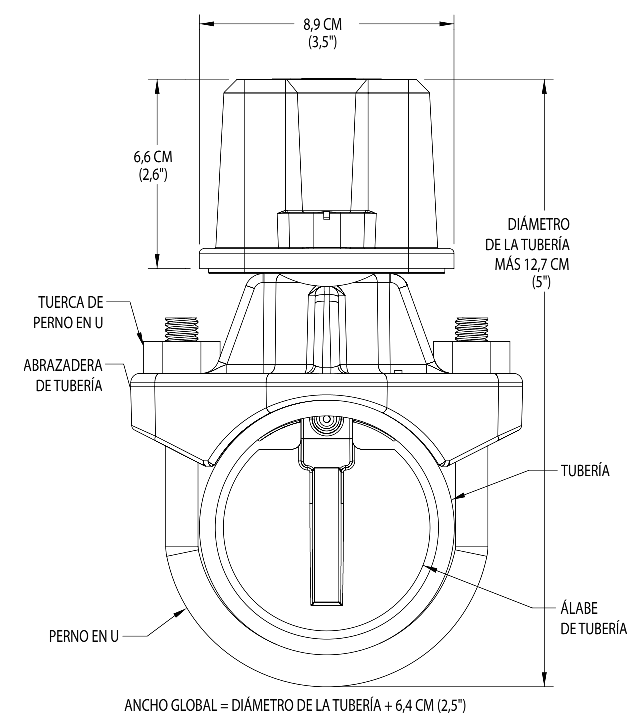
NÚMERO DE MODELO	DIÁMETRO DEL ORIFICIO	AJUSTE DEL PAR DE APRIETE
WFD20EN	31,8 mm + 1,6 mm 1 1/4 pulg. + 1/16 pulg.	40,7-47,5 NT-M 30-35 FT-LB
WFD25EN		
WFD30EN	50,8 mm + 1,6 mm 2 pulg. + 1/16 pulg.	61,6-67,8 MT-M 45-50 FT-LB
WFD40EN		
WFD60EN		
WFD80EN		

3. Elimine las rebabas y los bordes afilados del orificio. Limpie y elimine el óxido y los residuos de la pared interior de la tubería; abarque una distancia equivalente al diámetro de la tubería en cada lado del orificio con el objetivo de garantizar que el álabe se mueva sin problemas. Limpie el exterior de la tubería para eliminar la suciedad, las virutas de metal y el lubricante para cortar.
4. Coloque la junta de la abrazadera contra la propia abrazadera y monte el detector directamente en la tubería. Enrolle el álabe con cuidado en la dirección opuesta del flujo y hágalo pasar por el orificio (consulte la **figura 5**). Posicione la abrazadera en la tubería con firmeza, de modo que el saliente de ubicación entre en el orificio.
5. Instale el perno en U y apriete las tuercas de forma alternativa a fin de garantizar un cierre uniforme (consulte la **tabla 2** para obtener los valores de par de apriete).
6. Retire la cubierta con la llave de seguridad proporcionada. Mueva la palanca del accionador hacia adelante y hacia atrás para comprobar que no se atasca. Si el álabe se atasca, retire el detector y solucione el problema antes de continuar.

⚠PRECAUCIÓN

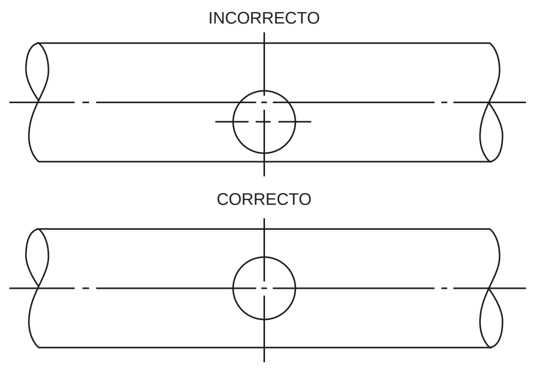
Asegúrese de que la flecha que indica la trayectoria del flujo de agua y la cubierta direccional apuntan en el sentido correcto; de lo contrario, es posible que no se detecte el flujo. Consulte la **figura 4**.

FIGURA 1. DIMENSIONES DE MONTAJE.



W0384-00

FIGURA 2. UBICACIÓN DEL ORIFICIO DE MONTAJE:



QUITE LAS REBABAS DEL EXTREMO DEL ORIFICIO. LIMPIE EL ÓXIDO Y LOS RESIDUOS DE LA PARED INTERIOR DE LA TUBERÍA.

W0106-00

PRUEBAS PREVIAS AL FUNCIONAMIENTO

1. Rellene el sistema de rociadores contra incendios y compruebe que no exista ninguna fuga en torno al detector de flujo de agua. Si existiera alguna, compruebe primero que las tuercas del perno en U se han apretado adecuadamente. Si la fuga continúa, drene el sistema y retire el detector (consulte la sección Mantenimiento). Compruebe que no haya suciedad ni objetos externos debajo de la junta y asegúrese de que la superficie de la tubería no presenta ninguna abolladura. Vuelva instalar el detector y compruebe de nuevo que no exista ninguna fuga. No continúe hasta que hayan desaparecido todas las fugas.
2. Conecte un ohmímetro o un aparato para medir la continuidad de los circuitos en los terminales de los interruptores COM y B-NO. El ohmímetro debe indicar la existencia de un circuito abierto.
3. Desvíe la palanca del accionador y manténgalo hasta que la palanca de retardo neumática suelte los interruptores. El ohmímetro o el aparato para medir la continuidad de los circuitos deben mostrar un cortocircuito después de que haya transcurrido el tiempo de retardo. Si no se produce el retardo, compruebe la configuración del dial de ajuste de retardo.

CABLEADO DE CAMPO

1. Todos los modelos cuentan con dos interruptores SPDT. Los contactos de los interruptores COM y B-NO están cerrados cuando el agua fluye y abiertos cuando no. Conecte los interruptores como se muestra en la **figura 7** en función de la aplicación.
2. Cuando se efectúa la conexión a un panel de control normalizado de rociador o alarma de incendios, debe resultar imposible silenciar el circuito de inicio.
3. Se suministra un tornillo de conexión a tierra con todos los detectores de flujo de agua. Cuando se requiera una toma de tierra, sujete el cable con el tornillo en la abertura ubicada entre los orificios de entrada del circuito; consulte la **figura 5**.
4. Si se precisa una segunda entrada para el circuito, quite el tapón con un destornillador de punta plana como se muestra en la **figura 5**. Dé un golpe seco con un martillo para perforar la pared del tapón. Desplácese a una sección de pared adyacente y repita la instrucción anterior hasta que el tapón se caiga. Asegúrese de que el detector de flujo de agua está sujeto adecuadamente durante esta operación para evitar que sufra daños.
5. Utilice accesorios impermeables adecuados para el circuito cuando así se precise.

⚠ADVERTENCIA

Alto voltaje. Peligro de electrocución. No manipule cableado de CA con corriente ni dispositivos que reciban energía de CA. Si lo hace, podría sufrir lesiones graves o mortales.

Cuando utilice interruptores con voltajes superiores a 74 V CC ⎓ o 49 V CA ∿, se deben incorporar medios para proporcionar una desconexión de todos los polos en el cableado de campo, como un disyuntor.

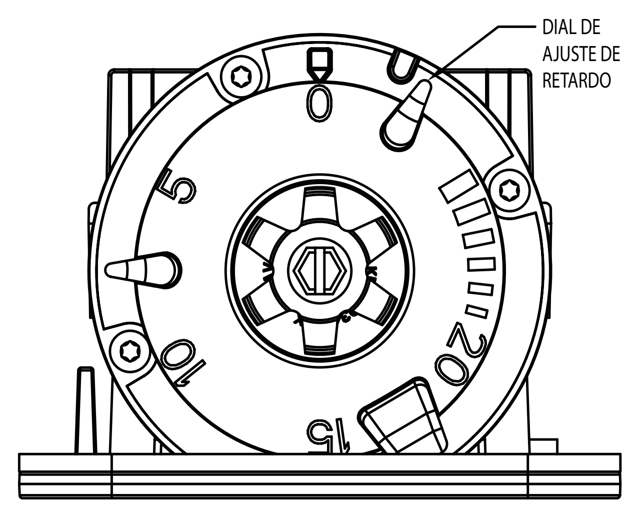
AJUSTE DEL RETARDO MECÁNICO

El retardo neumático está fijado de fábrica en una configuración del dial de aproximadamente 25 segundos. Para ajustar la configuración, gire el dial de ajuste en el sentido de las agujas del reloj si desea aumentar el retardo y en el sentido contrario para disminuirlo. El retardo puede ajustarse en un intervalo de 0 a 30 segundos como máximo; consulte la **figura 3**.

NOTA: Fije el retardo en el valor mínimo exigido para evitar que se produzcan falsas alarmas debidas a incrementos del caudal.

Compruebe el tiempo de retardo de forma periódica de acuerdo con lo que exija la autoridad competente o reguladora.

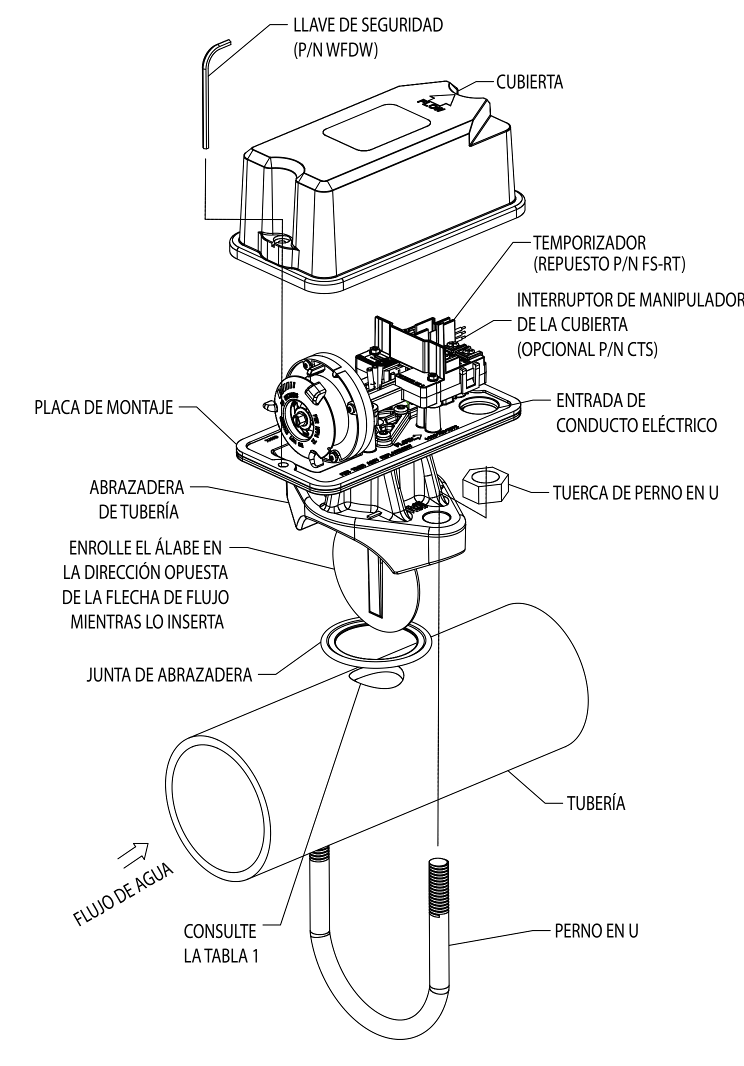
FIGURA 3. DIAL DE AJUSTE DE RETARDO:



NOTA: EL NÚMERO DEL DIAL ES EL TIEMPO DE RETARDO APROXIMADO EN SEGUNDOS.

W0386-01

FIGURA 4. DIAGRAMA DE MONTAJE:



W0392-01

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Antes de reparar, mantener o probar los dispositivos de alarma de flujo de agua, informe siempre de ello a la estación central que supervise las alarmas de flujo de agua.

1. Vuelva a colocar la cubierta y apriete los tornillos de seguridad con la llave correspondiente. Almacene la llave en un lugar seguro.
2. Abra la válvula de prueba para inspecciones y mida el tiempo que tarda el detector en indicar el estado del flujo. El detector debe permanecer activado hasta que se cierre la válvula de prueba para inspecciones. La presencia de bolsas de aire en el sistema del rociador puede incrementar el retardo.

MANTENIMIENTO

Para evitar que se produzcan daños por agua accidentales, se debe cerrar completamente las válvulas de control y drenar completamente el sistema antes de retirar o sustituir los detectores de flujo de agua.

Inspeccione los detectores de acuerdo con las normativas y estándares aplicables o con la autoridad competente para detectar fugas y sustituya los dispositivos si se produjera una. Pruebe los detectores trimestralmente, al menos, tal y como se describe en Pruebas de funcionamiento para garantizar que funcionan de forma adecuada. Efectúe pruebas con más frecuencia si así lo exigen las normativas y los estándares aplicables.

En condiciones normales, los detectores de flujo de agua System Sensor deben proporcionar años de funcionamiento sin problemas. Si cualquier parte del detector no funciona adecuadamente, sustitúyalo por completo. La aplicación de métodos de instalación distintos a los mencionados en este manual podría impedir que el dispositivo indicara el flujo de agua en el caso de que el sistema de rociadores contra incendios asociado se activara en presencia de fuego. System Sensor no se hace responsable de los dispositivos que se hayan instalado, probado o mantenido de forma inadecuada.

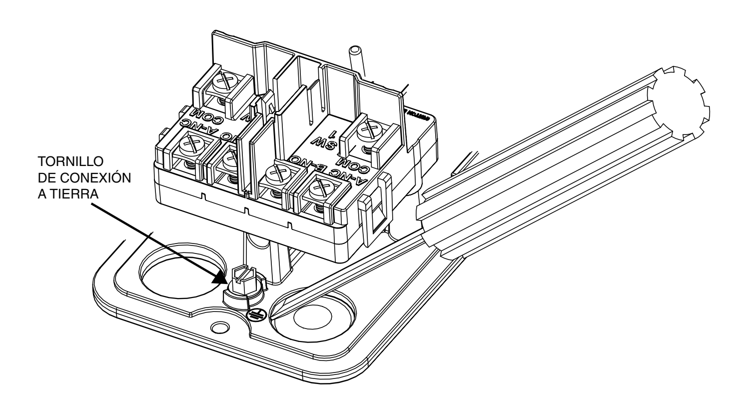
Siga estos pasos para retirar un detector:

1. Drene la tubería.
2. Apague la fuente de alimentación que abastece al detector y, a continuación, desconecte el cableado.
3. Afloje las tuercas y retire los pernos en U.
4. Levante con cuidado la abrazadera lo suficiente como para que sus dedos quepan debajo de ella. Con los dedos, enrolle el álabe para que quepa por el orificio mientras continúa levantando la abrazadera del detector de flujo de agua.
5. Quite el detector de la tubería.

⚠ PRECAUCIÓN

Si un álabe se rompe dentro de la tubería, encuéntrelo y retírelo. Si no se retira, el álabe podría impedir que el agua fluya adecuadamente en todo el sistema de rociadores contra incendios o en parte de él.

FIGURA 5. UBICACIÓN DEL TORNILLO DE CONEXIÓN A TIERRA:



W0383-00

FIGURA 6. CUBIERTA DIRECCIONAL:

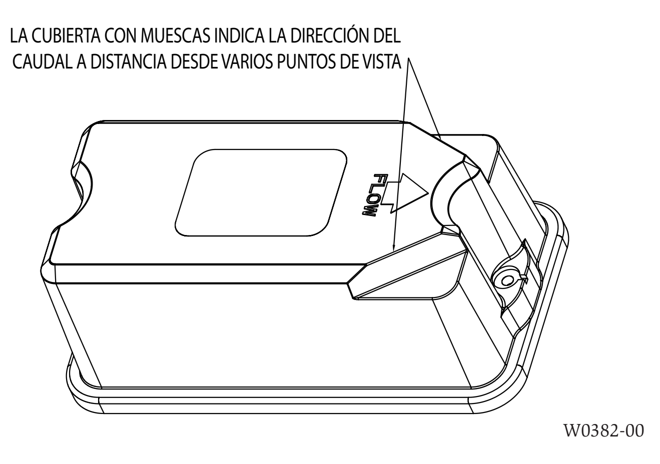
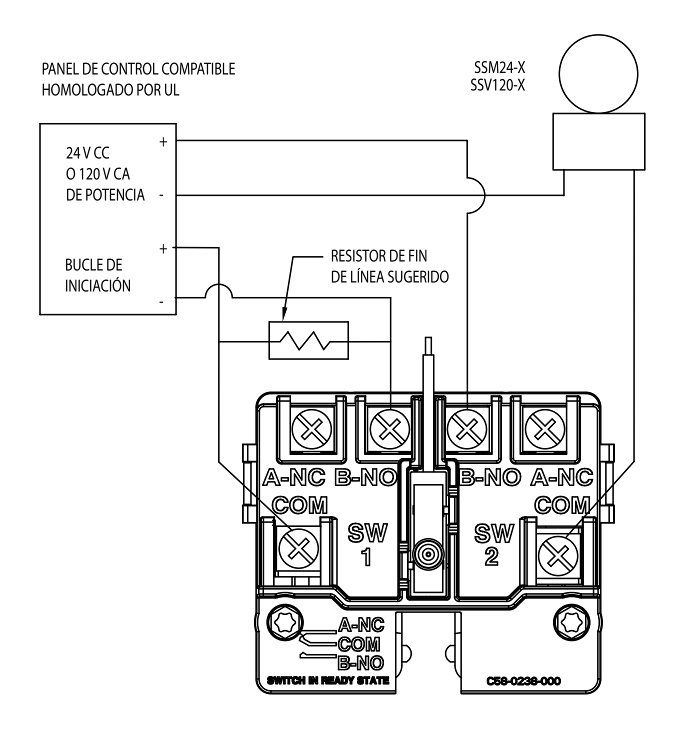


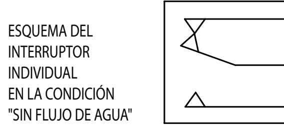
FIGURA 7. CABLEADO DE CAMPO:



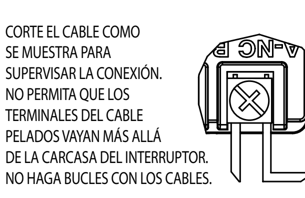
NOTA: LAS CONEXIONES COM Y B-NO SE CERRARÁN CUANDO EL ÁLABE SE DESVÍE, ES DECIR, CUANDO FLUYA EL AGUA. LOS INTERRUPTORES DOBLES PERMITIRÁN QUE SE COMBINEN APLICACIONES EN UN ÚNICO DETECTOR.

CLASIFICACIÓN DE LOS CONTACTOS	
125/250 V CA	10 A
24 V CC	2,5 A

ESQUEMA DEL INTERRUPTOR INDIVIDUAL EN LA CONDICIÓN "SIN FLUJO DE AGUA"



CORTE EL CABLE COMO SE MUESTRA PARA SUPERVISAR LA CONEXIÓN. NO PERMITA QUE LOS TERMINALES DEL CABLE PELADOS VAYAN MÁS ALLÁ DE LA CARCASA DEL INTERRUPTOR. NO HAGA BUCLES CON LOS CABLES.



W0393-00

Consulte el folleto para obtener información acerca de las limitaciones de los sistemas de alarma de incendios

⚠ ADVERTENCIA

LAS LIMITACIONES DE LOS DISPOSITIVOS DE ALARMA DE FLUJO DE AGUA

1. Es posible que los detectores de flujo de agua no funcionen adecuadamente si las tuberías de los rociadores supervisadas están taponadas por el óxido, barro, piedras u otros residuos. Se deben revisar los sistemas de rociadores regularmente para detectar la presencia de estos materiales que los bloquean.
2. Es posible que una estación central no reciba las alarmas generadas por la activación de los detectores de flujo de agua si el teléfono u otras líneas de comunicación conectadas a estos no funcionan, o bien están desactivados o abiertos.
3. Los detectores de flujo de agua con álabe presentan una vida de servicio normal que va de 10 a 15 años. Sin embargo, los sistemas de agua calcárea podrían reducir la vida de servicio de los detectores de forma considerable.
4. Los detectores de flujo de agua no suponen una sustitución de los seguros. Los propietarios de los edificios deben siempre asegurar los inmuebles y las vidas que protegen los sistemas de rociadores.
5. Si se cierran las válvulas que controlan el suministro de agua que abastece a un sistema de rociadores, los detectores de flujo de agua con álabe no funcionarán. Todas las válvulas que controlen un suministro de agua de rociadores deben sellarse o bloquearse en la posición abierta. Esta posición debe controlarla un interruptor de supervisión de los rociadores.

GARANTÍA LIMITADA DE TRES AÑOS

System Sensor garantiza que el producto embalado estará libre de defectos de material y mano de obra en condiciones normales de uso y de mantenimiento durante un periodo de tres años a partir de la fecha de fabricación. System Sensor no ofrece ninguna otra garantía expresa para este detector de humo de conductos de aire. Ningún agente, representante, distribuidor o empleado de la Empresa tiene autoridad para ampliar o alterar las obligaciones o limitaciones de esta Garantía. La obligación de la Empresa de acuerdo con los términos de esta Garantía se limitará al repuesto de cualquier parte del producto que presentara un defecto demostrado de materiales o de mano de obra en condiciones normales de uso y de mantenimiento durante el periodo de tres años a partir de la fecha de fabricación. Tras llamar por teléfono al número gratuito de System Sensor, 800-SENSOR2 (736-7672), para obtener un número de autorización de devolución (RA), envíe las unidades defectuosas con el franqueo previamente abonado a la siguiente dirección: System Sensor, Returns Department (Departamento de Devoluciones), RA #__________, 3825 Ohio Avenue, St. Charles, IL 60174, EE. UU. Incluya una nota en la que describa la avería y la presunta causa por la que ha fallado. La Empresa no estará obligada a sustituir las unidades cuyo mal funcionamiento se deba a daños, uso no razonable, modificaciones o alteraciones producidos después de la fecha de fabricación. En ningún caso la Empresa será responsable de ningún daño consecuente o incidental por el incumplimiento de esta o cualquier otra Garantía, expresa o implícita, incluso si la pérdida o el daño se deben a una negligencia o fallo de la Empresa. Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños incidentales o consecuentes; por ende, es posible que la limitación o exclusión anterior no se aplique a su caso. Esta Garantía otorga derechos legales específicos, pero pueden asistirle otros derechos que varían de un estado a otro.